GEOSCIENCE RESEARCH INSTITUTE

Ciencia de los Orígenes

Una publicación del Geoscience Research Institute, Loma Linda, California

Publicación Bi-Anual | Número 80 - Diciembre 2010



Examinando la Selección Natural

Examinamos la evidencia para el principal argumento de la teoría de la evolución y los problemas de su aplicación de la mano de algunos de sus más importantes figuras.

Página 2

Las Falacias de la Selección Natural

¿Es la selección natural realmente el motor de la evolucion biológica o un razonamiento circular? ¿No parece que la selección natural explica todo y por tanto no explica nada?

Página 4

El Razonamiento Evolucionista de la Adaptación

El proceso de razonamiento 'adaptacionista' en la teoría de la evolución y sus problemas lógicos y científicos.

Página 4

¿Adaptación o Diseño?

¿Qué conclusiones se obtienen de una evaluación crítica de algunos de los ejemplos clásicos y más mencionados de selección natural?

Página 5

¿Es razonable Creer en una Creación Reciente en Seis Días?

Cinco puntos por los que la creencia en una semana de la creación es sostenible tanto bíblica como científicamente.

Página 7

Actividades del GRI

Algunas de las actividades en las que el GRI ha participado en el año 2010. Simposios, Investigación, y Enseñanza.

Página 11

¿Selecciona algo la selección natural?

Un examen crítico a la idea principal de la teoría darwinista

Por *Raúl Esperante*

Darwin articuló su teoría de la evolución alrededor de una idea central: que las comunidades de organismos luchaban por sobrevivir en un mundo competitivo donde en ciertos momentos había escasez de ciertos recursos (alimento, aire, luz, oxígeno, etc.) y que sólo los más fuertes o aventajados sobrevivían esa lucha, siendo los más débiles eventualmente eliminados.

Este concepto central en el Darwinismo se conoce como selección natural o supervivencia del más fuerte (o más apto), y se ha convertido desde Darwin en un presupuesto indiscutible dentro de la comunidad científica evolucionista.

Es el proceso que Darwin propuso como responsable del origen de las especies y la adaptación de los organismos a sus ambientes. Dentro de la teoría evolucionista, la selección natural explica el surgimiento (especiación) y extinción de ciertas especies, el comportamiento de todas ellas, y la aparición de los diversos órganos y su funcionamiento, tanto a nivel macroscópico como molecular. La selección natural se ha convertido en la herramienta que virtualmente resuelve todo en el mundo biológico.

En este artículo examinamos la validez de los presupuestos evolucionistas en cuanto a la selección natural a través de algunos ejemplos concretos.

¿Qué se entiende por Selección Natural?

Empecemos por indicar qué entienden los naturalistas por selección natural. Este concepto se puede definir de varia maneras. Una definición hace énfasis en la genética: "La supervivencia y reproducción diferencial de organismos con características genéticas que les permiten utilizar mejor los recursos del medio ambiente." (www.accessexcellence.org/AE/AEPC/WWC/1994/glossary.php).

Un segundo tipo de definición hace énfasis en la capacidad relativa de reproducción y supervivencia de las sucesivas generaciones: "La selección natural es el proceso en el cual algunos organismos viven y se reproducen y otros mueren antes de reproducirse. Algunas formas de vida sobreviven y se reproducen porque están mejor adaptadas a las presiones ambientales, asegurando que sus genes se perpetúen en el conjunto de genes…" (www.enchantedlearning.com/subjects/dinosaurs/glossary/indexn.shtml).

Algunos definen la selección natural como "la fuerza conductora del proceso de la evolución" (www.pbs.org/strangedays/glossary/N.html), sin explicar lo que significa "fuerza".

Vernon L. Avila dice que la selección natural es la "teoría de que los organismos que expresan variaciones mejor adaptadas a su ambiente sobreviven y se reproducen, y aquellos que expresan variaciones pobremente adaptadas al ambiente eventualmente desaparecen" (Avila 1995).

Problemas con la Selección Natural

Problemas Lógicos

El Darwinismo asume que todo es (biológicamente) bueno y que vivimos en el mejor de los mundos posibles, porque de otra manera la selección natural habría eliminado lo que no es bueno. Es una manera de *finalismo.* El primer problema de la selección natural es que comienza asumiendo la mismas cosas cuya existencia trata de explicar: los organismos vivos. Es decir, los organismos tuvieron su origen en variaciones al azar de los genes (cuyo origen también necesita una explicación) mediadas por la selección natural, la cual necesita de los organismos para poder actuar. En cierta manera es un concepto que se basa en un razonamiento circular: el darwinismo postula la supervivencia del más apto, y el más apto es el que sobrevive. Por tanto, el darwinismo postula la supervivencia de los supervivientes. Una tautología. Otros postulan que la muerte elimina a los menos aptos. Pero esto también es una tautología.

El fallecido eminente paleontólogo Stephen Jay Gould se dio cuenta de este problema cuando afirmó que *"el principio de la selección natural se basa en una analogía con la selección artificial. Debemos ser capaces [...] de reconocer inmediatamente los ejemplares mejor adaptados, y no sólo por el hecho de que sobrevian [...]. ciertas características morfológicas, fisiológicas y psicológicas son superiores a priori en nuevos entornos. Estas características confieren a sus poseedores la aptitud para sobrevivir porque están adecuadas a su función, no porque los ejemplares que las presentan tiendan a ser más numerosos en la población."*

¿Qué debemos entender por "ciertas características"? Si se trata de "rasgos" particulares aislados del resto del organismo, entonces es una grave presuposición porque lo que es o será un organismo no se determina por un rasgo u otro, sino por el conjunto de rasgos que lo conforman.

Lo que le permite al halcón cazar a sus presas de noche no son sólo sus ojos, sino también sus alas, su musculatura, su sistema nervioso, su sistema respiratorio, etc. El halcón no caza mejor porque haya desarrollado visión nocturna, sino porque es un halcón.

¿Cómo determinar a simple vista los caracteres "adaptados" al entorno y que proporcionan una ventaja al organismo de los que no lo están o de los que están peor adaptados?

Los ejemplos clásicos de selección natural en acción implican solo variaciones cíclicas en poblaciones fundamentalmente estables

En otro lugar, Gould indica que *"la selección natural es el concepto central de la teoría Darwiniana —los más aptos sobreviven y esparcen sus rasgos favorecidos a la población. La selección natural es definida por la frase de Spencer "supervivencia del más apto", pero ¿qué significa esta famosa frase? ¿Quienes son los más aptos? ¿Y cómo se definen "adaptación"? A menudo leemos que la adaptación involucra nada más que el "éxito reproductivo diferencial" —la producción de más descendencia superviviente exitosa que otros miembros competidores de la población. [...] Esta formulación define adaptación en términos de supervivencia solamente."*

Gould se da cuenta de que en éste razonamiento hay una evidente falacia, y afirma que "*La frase crucial de la selección natural no significa más que la "supervivencia de aquellos que sobreviven"— una tautología vacía. [...] Las tautologías son correctas como definiciones, pero no como declaraciones científicas testables —no hay nada que se pueda comprobar en una declaración que es verdad por definición"* (Gould 1976).

Descripciones, no Explicaciones

Se supone que la selección natural trabaja en pequeños incrementos sobre el material genético de los organismos produciendo cambios adaptativos fenotípicos y de comportamiento.

El problema es que esto no es lo que vemos cuando hacemos análisis y observación detallados. Incluso los organismos más simples consisten en partes que necesitaron estar presentes y ser correctas de inmediato, o de lo contrario habrían sido eliminadas. Las cualidades ventajosas tienen que estar allí antes de que la selección natural pueda favorecerles.

Según Lewontin (1978), la selección natural es *"el mecanismo por el que se cree que los organismos se adaptan al ambiente."* En otras palabras, los organismos evolucionan adaptándose al medio ambiente, y se adaptan a medida que evolucionan. Aparte del razonamiento circular que esto representa, ¿cómo consiguen esto los organismos? Lewontin indica que *"la evolución por selección natural descansa en tres principios necesarios: Los diferentes individuos dentro de una especie difieren unos de otros en la fisiología, morfología y comportamiento (el principio de la variación); la variación es de alguna manera heredable de modo que generalmente la descendencia se asemeja a sus padres más que a otros individuos (principio de la herencia); diferentes variantes de las especies dejan diferentes cantidades de descendencia [...](principio de la selección natural)".*

El problema con este escenario tan sugerente es que es simplemente una *descripción* de los hechos que se dan en la naturaleza, pero no es una explicación de *por qué* son así. Es la supervivencia del que sobrevive. Esto es como si dijéramos que una descripción de los componentes bioquímicos de la célula explica cómo se produce la evolución, o que la descripción de los elementos de un motor explica cómo funciona un automóvil. Argumentando de esta manera, se pretende demostrar que la evolución existe porque se observan los resultados, pero en realidad no se explica cómo funciona.

¿La Selección Natural Incrementa la Información?

Los ejemplos clásicos de selección natural en acción implican sólo variaciones cíclicas en poblaciones fundamentalmente estables. No muestran una población encaminada a convertirse en algo más. Por tanto, es absurdo describir la selección natural como generación de información.

La Ecología y la Selección Natural

Según Darwin, el motor de la evolución es la competencia y la supervivencia del más fuerte. Sin embargo, algunos estudios ecológicos modernos cuestionan este postulado, pues se observa que la competencia real entre especies es rara o no existente y que las poblaciones regulan su tamaño sin recurrir al desastre, la predación o la enfermedad como Darwin postuló (Kormondy 1978, Eldredge 1985).

Según Wynne-Edwards (1965), *"Es practicamente evidente que una gran parte de la regulación del número [de individuos] depende no de las fuerzas hostiles de Darwin sino en la iniciativa emprendida por los propios animales; es decir, en gran manera es un fenómeno intrínsico."*

Eldredge (1985) indica que *"...también es cierto que muchos ecólogos estos días dudamos mucho de que realmente se produce la exclusión competitiva. Algunos ecólogos incluso dudan de que la competencia entre las especies ocurra alguna vez —una conclusión no demasiado irrazonable dada la escasez de buenos ejemplos a los que podemos señalar en la naturaleza." Los ecólogos escépticos del concepto mismo de la competencia entre las especies, los que dicen que simplemente no pueden ver ninguna evidencia de tales luchas ocurriendo hoy en día en la naturaleza, son plenamente conscientes de que muchas especies estrechamente relacionadas parecen estar evitándose unas otras".*

Lo que uno puede observar en la naturaleza es que las especies regulan el tamaño de sus poblaciones sin recurrir al desastre, la predación y la enfermedad como Darwin y los evolucionistas postularon.

Las Falacias de la Selección Natural

Cuando uno lee las afirmaciones de los evolucionistas llega a la conclusión de que la selección natural es una fuerza capaz de obtener cualquier resultado. Fijémonos en la declaración del zoólogo francés Michel Delsol, quien afirma que *"al asegurar a cada generación [...] el mantenimiento de una composición genética rigurosamente adaptada a las condiciones del medio, la selección natural es por completo conservadora si este medio se mantiene constante a lo largo del tiempo."* ¿Y qué ocurre cuando las condiciones cambian? Pues fácil, la selección natural *"actúa sobre los diversos equilibrios genéticos de la población para modificarlos y llegar a un nuevo equilibrio con las condiciones ambiente; entonces se comporta de manera innovadora."* (Delsol 1991)" Parece convincente, pero ¿es viable?

En esta afirmación encontramos un doble error. En primer lugar no podemos medir la adaptación al medio. Podemos decir que hay especies "adaptadas" a su medio porque viven en él, pero entonces entramos de nuevo en una tautología: para vivir en un medio hay que estar adaptado a ese medio, y si se vive en un medio es porque se está adaptado a él. Para salir de ese círculo sería necesario medir la adaptación, lo cual no sabemos hacer.



En segundo lugar se suponen dos papeles distintos y opuestos para el mismo factor. De este modo podemos explicar cualquier cosa en biología, pero sólo teóricamente, y solamente porque el término adaptación no está bien definido. ▼

REFERENCIAS

Avila, V. L. 1995. Biology: investigating life on earth. Jones and Bartlett Publishers, Boston.
Gould, S. J. 1976. Darwin's Untimely Burial. Natural History 85(October):24-30.
Lewontin, R. C. 1978. Adaptation. Scientific American 239(3):213-230.
Kormondy, E. J. 1978. Concepts of Ecology. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
Eldredge, N. 1985. Time Frames: The Rethinking of Darwinian Evolution and the Theory of Punctuated Equilibria. Simon and Schuster, New York.
Wynne-Edwards, V. C. 1965. Self-regulating systems in populations of animals. Science 147:1543.
Delsol, M. 1991. L'évolution biologique en vingt propositions - Essai d'analyse épistémologique de la théorie synthétique de l'évolution. Vrin.

El Razonamiento Evolucionista de la Adaptación

Los científicos evolucionistas hacen uso de la selección natural y la adaptación para explicar cualquier aspecto de la biología, ecología y comportamiento de los organismos vivientes y de los pasados. esto queda evidente cuando uno lee la literatura científica popular y escucha las explicaciones en los documentales de la televisión. Un análisis detallado de las prácticas comunes entre los científicos evolucionistas nos indica que siguen las siguientes pautas:

1) Se fragmenta el organismo en "rasgos" distintos o estructuras individualmente optimizadas para la selección natural.
2) Cuando se ve que la optimización de esos rasgos separados no funciona para explicar su origen se admite que un rasgo no puede variar demasiado sin repercutir en el resto del organismo.
3) Cuando una parte no resulta óptima, se interpreta como la mejor adaptación posible dadas las circunstancias y teniendo en cuenta todos los factores. En otras palabras, se admite que el mundo no es perfecto, pero es el mejor que se podría obtener por medio de los mecanismos de la evolución al azar (mutación y selección natural).

¿Cuáles son los problemas con este razonamiento?

1) Se toma el organismo como una colección de rasgos aislados. Pero el organismo no se puede atomizar en partes independientes cuyo origen y funcionamiento se pueda explicar aparte del conjunto.
2) Se consideran solo unos pocos rasgos
3) Se utiliza la técnica de *todo vale* (si un argumento adaptativo fracasa, ¡prueba otro!). Esto es una falacia.
4) N se admite que los postulados o presuposiciones puedan ser falsos, sino que se invoca la ignorancia ("no sabemos lo suficiente", "hay que investigar más", etc.).
5) Se insiste en la utilidad inmediata del rasgo u órgano o en aquella que más aparente resulta a los ojos del observador, sin profundizar en los detalles o en la interrelaciones desconocidas del órgano.
6) No existen estimaciones de adaptación a lo largo de toda la vida de un organismo o de una población. Por otro lado, ¿cómo se mide la adaptación?

En la práctica, el modelo evolucionista basado en mutaciones, selección natural y adaptación tiene poca solidez y no sirve para explicar la historia de la vida en la tierra. La selección natural podría explicar como mucho la variación a nivel de especie o género, pero no la aparición de nuevas formas de organismos que implican nuevas estructuras o nueva información.

¿Adaptación o Diseño?

La teoría evolucionista afirma que los organismos vivientes son el resultado de millones de años de evolución por medio de la selección natural de los mejores caracteres. La competencia ha seleccionado los caracteres más adecuados para las diversas circunstancias ambientales, los cuales han favorecido la supervivencia de los mejores organismos. ¿Es esta idea realmente sostenible? Examinemos algunos de los principales ejemplos que se suelen presentar de selección natural.

Batracios anuros



Postulado Evolucionista
Estos animales son "pancrónicos": llevan millones de años sin sufrir cambios evolutivos.

Observaciones
•Viven en parajes pantanosos
•Sin embargo, algunos viven en desiertos, sin ninguna variación notable en su estructura.
•Las ranas del desierto se entierran en el fango y permanecen allí durante muchos meses hasta que llegan las lluvias.

Explicación Evolucionista
•El hábitat predilecto de los anuros, la ciénaga, existe desde siempre. Ciertos cambios ambientales han obligado a las ranas a vivir en otras condiciones y se han adaptado conservando la estructura con solamente ligeras modificaciones.

Implicaciones
•Los anuros que vivían en las charcas podían vivir perfectamente en los desiertos.
•Si vivían en las charcas, ¿por qué se fueron al desierto?
•Quizá se adaptaron a un cambio de gradual del ambiente de zona húmeda a desierto, pero eso solo refleja el extraordinario margen de maniobra de los organismos, capaces de "adaptarse" realmente, sin necesidad de evolucionar.

Ichtyostega versus Periophthalmus

Postulado Evolucionista
Ichtyostega es un intermediario entre peces y anfibios del Devónico. Vivía en zonas pantanosas y salió del agua para colonizar el medio terrestre. Similares a los dipneos actuales que viven en la Amazonia, pero en la actualidad estos peces no pueden salir del agua, quizá porque la superficie terrestre ya está ocupada por otros vertebrados.



Observaciones
•Comparemos *Ichtyostega* con *Periophthalmus*, otro pez dípneo moderno que tiene hábitos anfibios.
•Los Periophthalmi tampoco pueden salir del agua, aunque parezcan perfectamente adaptados a su vida anfibia; no podrían ir lejos sin morir.

Implicaciones
•¿Es cierto que los dípneos no pueden abandonar el agua porque la superficie terrestre ya está ocupada por otros vertebrados?
•¿No queda ningún lugar donde la conquista de la tierra sea posible?
•¿Es cierto que los dípneos no pueden ir lejos en tierra firme sin morir?
•Si esto es cierto, *es una observación, no una explicación* de porqué no evolucionan.
•Si los animales acuáticos no pueden colonizar los medios terrestres porque ya existen predadores allí, ¿por qué entonces se postula que las ballenas procedieron de animales terrestres que colonizaron el agua, cuando en el agua ya había tiburones?
•La selección natural se aplica a conveniencia y pretende explicar casos opuestos.

Ballenas. ¿De la tierra al mar?



Postulado Evolucionista
Se postula que las ballenas evolucionaron de organismos cuadrúpedos terrestres que colonizaron los medios acuáticos hace unos 40 millones de años.

Observaciones
•En realidad la evidencia para tal afirmación no es sólida y se basa en restos muy fragmentarios.
•Lo que se ha encontrado es restos de vertebrados con estructuras que les permitían caminar en tierra seca y también nadar.
•Estos restos aparecen en capas inferiores a los restos de ballenas fósiles.
•Por tanto, se asume que tales criaturas fueron gradualmente colonizando el medio acuático y convirtiéndose en ballenas.

Implicaciones
•Las nutrias también son criaturas semiacuáticas, y no se cree que estén evolucionando a acuáticas
•¿Por qué esos restos fósiles necesariamente sugieren un evolución de organismo terrestre a acuático?
•Quizá las interpretaciones estén influenciadas por el modelo evolutivo preestablecido.

Las orejas externas

Postulado Evolucionista
Las orejas externas se han desarrollado porque eran ventajosas para favorecer la localización de la fuente acústica y mejorar la adaptación y la supervivencia.



¿Es Esta Afirmación una Falacia?
Es posible que las orejas grandes no tengan nada que ver con la audición, porque los pájaros oyen mejor que muchos otros animales y carecen de pabellón auditivo, y no parecen tener problemas de adaptación o supervivencia.



Localización acústica

Postulado Evolucionista
El murciélago, que se guía exclusivamente por la localización acústica (sonar) tiene grandes orejas desarrolladas para la emisión y recepción de ultrasonidos.

Implicaciones
¿Por qué las golondrinas, que también utilizan un sistema de sonar para atrapar insectos, no necesitan orejas externas? Este es un

¿De verdad la selección Natural Consiguió Eso?

ejemplo de los problemas que se presentan cuando se explican las características y capacidades anomales como resultado de la evolución por selección natural.



Monogamia en Aves

Postulado Evolucionista

Crook (The rites of Spring. En: Allen, The marvels of animal behavior, National Geographic Society, Washington, 1972, pp. 207-208) afirma que ciertas especies de aves paseriformes son monógamas porque el alimento escasea, y otras especies del mismo tipo también son monógamas porque el alimento abunda.



Probando todo y nada

Estos ejemplos son absurdos y no prueban nada. Es una falacia que la selección natural pueda explicar rasgos o comportamientos opuestos. Si fuera realmente así se podría decir que tiene poderes propios de la Providencia divina. Uno puede decir que la selección natural y la adaptación explican un determinado aspecto de la fisiología o el comportamiento, pero eso no se puede probar.

El Perezoso

Postulado Evolucionista

El perezoso sólo baja del árbol para depositar sus excrementos y enterrarlos al pie del árbol.

•Debido a su lentitud innata, esta acción constituye un peligro para él, ya que se expone a los predadores.

•Sin embargo tiene la ventaja de fertilizar el árbol.

•Como consecuencia, su alimento vegetal será más rico y tendrá más descendientes que un congénere que deposite sus excrementos en cualquier sitio.



Implicaciones

•¿Cómo podemos saber que eso es así? ¿Cómo podemos saber que el bajar del árbol es más ventajoso porque favorece tener más descendientes?

•¿Hay alguna manera independiente de medir esta adaptación supuestamente ventajosa, aparte de asumir que así es basándose en la teoría evolucionista?

¿Caracteres adaptativos innecesarios?

Postulado Evolucionista

Algunos caracteres que se consideran 'adaptativos' pueden revelarse innecesarios. Por ejemplo, las plumas rígidas de la cola del pájaro carpintero le permiten apoyarse en el tronco para trepar. Pero muchas aves trepadoras carecen de estas plumas y sin



embargo pueden trepar con la misma agilidad. La explicación evolucionista sugiere que, aunque se man-tiene la presencia de la cola en numerosas aves, su utilidad se perdió en algunas expecies en el curso evolutivo.

Implicaciones

•¿Como podemos saber esto



con independencia de la teoría que lo pretende explicar?

•¿Existen caracteres adaptativos innecesarios o es que no conocemos la función de dichos caracteres?

La pezuña de los caballos



Postulado Evolucionista

Parece que la pezuña de los caballos está adaptada para correr y ha sido el resultado de la selección natural y la adaptación a ambientes abiertos, de llanura o planicie.

Implicaciones

•Antílopes, caballos y bóvidos viven en llanuras y tienen los mismos enemigos. Sin embargo esta pezuña también se da en los bóvidos, que no corren muy rápido.

•¿Por qué explicar que la pezuña de los caballos está adaptada para correr (cosa que habría que demostrar de manera independiente), cuando los ciervos, que corren igual de rápido, no la necesitan?

•Cualquier observador imparcial sacaría la conclusión de que la estructura del pie no tiene demasiada importancia en la supervivencia.

El cronómetro de las orquídeas

Postulado Evolucionista

Ciertas orquídeas no segregan néctar, en su lugar fabrican una sustancia muy similar a la sustancia atractiva de un tipo de avispa llamada *Gorytes*.



Las hembras de *Gorytes* nacen un mes después de los machos. El macho, que todavía no puede encontrar hembras, se siente fuertemente atraído por esa flor, introduce sus óganos genitales en la corola de la flor, y al hacerlo arrastra el polen hace el pistilo, fecundando así la flor.

La sustancia que segrega la orquídea no es exactamente la sustancia aromática del compañero sexual, sino una sustancia químicamente cercana. Si un diseñador inteligente hubiera producido esa flor,



habría hecho que fabricara la misma sustancia que la hembra de la avispa y no una similar.

Implicaciones

•Un caso más en el que los darwinistas deciden cuál debería ser la capacidad de un diseñador superior.

•Y también determinan que, puesto que las sustancias producidas por la orquídea no son iguales sino parecidas a la de la hembra de *Gorytes*, deben haber sido originadas al azar.

•Los darwinistas se olvidan de que aunque la sustancia no es igual a la de la hembra, es suficiente para engañar a la avispa macho, lo cual la hace plenamente funcional.

•Pero hay más: *Gorytes* no es necesaria para la fecundación de la flor. Si la avispa no aparece, la flor se marchita y los estambres entran en contacto con el pistilo, de tal forma que ocurre la fecundación.

•Conclusión: la naturaleza presenta muchas particularidades que no pueden explicarse con hipótesis adaptacionistas simples.

El Papel de la Selección Natural

La selección natural indudablemente ocurre, pero sólo selecciona rasgos favorables a partir de información ya existente. Lo que en estas páginas hemos cuestionado es su capacidad de producir nueva información, nuevas características en los organismos y sobre todo de crear nuevas formas vivientes. Sin embargo, reconocemos que la selección natural puede desempeñar un papel específico en el proceso de microevolución, que es la modificación de los organismos a pequeña escala. La selección natural sería una fuerza conservadora, manteniendo la especie por medio de la eliminación de los individuos débiles sin que eso lleve a la aparición de nuevos patrones corporales. Los cambios evolutivos ocurren dentro de unos límites muy limitados y reducidos y no originan nueva información genética o un aumento de la complejidad.

¿Es Razonable Creer en una Creación Reciente en Seis Días?

Por la palabra del SEÑOR fueron hechos los cielos, y todo su ejército por el aliento de su boca. (Gén 33:6)

GHEORGHE RAZMERITA

Antes de contestar la pregunta de si es razonable creer en una creación en seis días, reciente, es importante definir sus elementos claves: “razonable” y “creación en seis días, reciente”.

Definiciones

En tanto que la ciencia ha sido relacionada con la "razón" y por lo tanto se espera que sea razonable, el creacionismo ha sido asociado por muchos con la "fe" y por lo tanto parece ser incompatible con algo "razonable".[1]

Pero la fe bíblica, en este caso fe en la creación, es "razonable" en el sentido de que no es mítica y/o irracional; por el contrario, presenta evidencias históricas (la Biblia es también un documento histórico), naturales y sensatas para sus planteamientos. Aunque es cierto que la Biblia no es un registro científico moderno del proceso de la creación sino que más bien espera que nosotros aceptemos su registro de la creación por fe (Heb 11:3, 6), no espera que nosotros ejercitemos una fe ciega o simplista.[2] Por el contrario, la Biblia brinda un marco y suficientes argumentos para que a través de esta fe quedemos convencidos de que los eventos y elementos presentados por ella son ciertos cosmológica e históricamente.

Mientras que la ciencia ha sido asociada con la “razón” y por ende se espera que sea razonable, el creacionismo ha sido asociado por muchos con la “fe” y por ende incompatible con algo que sea razonable

Leonard Brand y David C. James resumen las evidencias judaico-cristianas sobre la “razonabilidad” (racionalidad) de las Escrituras relacionando los siguientes argumentos: (1) el cumplimiento histórico de las predicciones de las profecías bíblicas; (2) la confirmación arqueológica para las localidades, personas o eventos históricos bíblicos; (3) las ordenanzas de salud mosaicas que eran radicalmente diferentes a las de Egipto, apuntando a una revelación sobrenatural. Estas tres fuentes bíblicas de evidencias pueden ser sometidas a prueba y por tanto refuerzan nuestra consideración de la Biblia como razonable también en aquellas partes de las Escrituras que no son comprobables - una característica atribuible no al carácter pre-científico de la Biblia, sino a las limitaciones de la ciencia.[3]

Justo Gonzales definió el "creacionismo" como "la respuesta de algunos cristianos conservadores a la teoría de la evolución, que ven como una amenaza para la doctrina cristiana de la creación... De acuerdo con los creacionistas, la historia bíblica... de la creación es científicamente defendible, y hay una diferencia irreconciliable entre la doctrina cristiana de la creación y la teoría científica de la evolución..."[4] Una forma de creacionismo, el "creacionismo de seis días recientes", enfatiza que la vida y la organización de este planeta se originaron sobrenaturalmente en el espacio de seis días, y recientemente (algunos miles en vez de millones de años atrás).[5] Por lo tanto, mientras se admita que el planeta Tierra podría haber sido creado en un momento anterior (anterior a Gén 1: 2), se evita adherirse ya sea al creacionismo de una tierra joven, que insiste en que no sólo el planeta rocoso mismo, si no todo el universo, tiene aproximadamente 6,000 años de edad, postulando, por lo tanto, que no hay ningún hiato temporal entre Gén 1:1 y 1:2;[6] o a la teoría del "hiato activo", que inserta una descripción especulativa de lo que podría haber ocurrido en el hiato temporal entre los eventos de Gén 1:1 y 1: 2.[7]

Evidencia Proveniente de Estudios Bíblicos-Teológicos

Entonces, ¿es razonable defender una creación reciente en seis días? Creemos que sí, por varias razones. Las primeras tres serán persuasivas principalmente para aquellos que ya creen en la Biblia, en tanto que las otras podrían ser más pertinentes para los que aún no creen.

1. El creacionismo de seis días recientes es razonable del mismo modo y en el mismo grado en que la fe en la Biblia es razonable. Es tan razonable creer en el carácter histórico, factual y no mítico del registro de la creación como es razonable creer en otros registros bíblicos, tales como la descripción de la encarnación, resurrección, ascensión, y promesa del segundo advenimiento de Cristo.[8] En otras palabras, el creacionismo de seis días recientes es un asunto de fe, pero una fe apoyada por evidencias. El evolucionismo naturalista también es en última instancia fundado

sobre presuposiciones filosóficas (tales como la eternidad de la materia/energía, abiogénesis, uniformitarianismo total, y naturalismo reduccionista). Y así, también busca evidencias para establecer su "razonabilidad" (racionalidad). Por consiguiente, un aspecto importante de esta discusión sobre la racionalidad concierne al grado de autoridad que debe darse a los fundamentos que subyacen al evolucionismo y al creacionismo respectivamente. ¿Son las presuposiciones y/o conclusiones de los científicos evolucionistas más dignas de confianza que las Escrituras? Brand y James, habiendo descrito la relatividad de las teorías científicas por un lado, y la razonabilidad de la fe en la Biblia por la otra, concluyen que "si el naturalismo es falso y en realidad Dios se comunicó con los escritores de la Biblia, tendríamos razón para creer que es más digna de confianza que las autoridades humanas".[9]

La Biblia nos demanda a aceptar su registro de la creación por fe, pero no por una fe ciega o simplista

2. Hay una conexión entre una interpretación franca del registro de la creación en Génesis y la fecha postulada de la creación. Richard Davidson argumenta de manera convincente que la descripción bíblica de la creación apunta evidentemente a un registro literal e histórico de los eventos descritos, implicando un proceso de creación breve que abarca sólo seis días de 24 horas. Muestra que incluso los eruditos histórico-críticos más cautelosos han insistido en que el escritor de Génesis quería que sus lectores interpretaran el proceso completo de creación de la vida en la Tierra dentro de ese marco de tiempo. La historia de la creación no presenta ninguna señal de lenguaje alegórico o mitológico, por lo tanto no permite la interpretación de "un día-una era" de la semana de la creación.[10] También, el cuarto mandamiento del Decálogo (Éxodo 20:8-11) demanda que los días de la creación sean días de 24 horas literales, conectando inseparablemente la celebración del Sabbath o Sábado (y su legitimidad) con esa semana original.[11] Por lo tanto, cualquier intento de reconciliar la creación con una visión de la evolución sobre la base de una historia prolongada de la vida sobre la Tierra, tal como la evolución teísta y el creacionismo de la creación progresiva de una Tierra antigua, es ajena al claro propósito de las Escrituras.[12]

La aparición del neo-catastrofismo, que añade un nuevo apoyo a los modelos del diluvio que explican los depósitos geológicos en términos de desarrollos rápidos y recientes, también ha dado apoyo adicional a una creación reciente

La prolongación de la historia de la vida sobre la Tierra para adherirse a la evolución teísta o al creacionismo de una Tierra antigua está basada en la presuposición de que las genealogías de Génesis son o bien simbólicas o representativas. B. B. Warfield sentó las bases para este enfoque planteando que podemos confiar hasta cierto punto en las genealogías bíblicas que empiezan con Abraham porque tenemos información adicional además de estas genealogías, pero que no podemos hacer lo mismo con las genealogías más tempranas porque "dependemos por completo de inferencias extraídas de las genealogías registradas en los capítulos quinto y decimoprimero de Génesis. Y si las genealogías bíblicas no proporcionan bases sólidas para las inferencias cronológicas, está claro que nos quedamos sin datos bíblicos para estimar la duración de estas edades." Aplicando el estilo de las genealogías de Mateo y Lucas a las genealogías en Génesis 5 y 11, Warfield explicó que "no hay razón inherente en la naturaleza de las genealogías bíblicas de por qué a menudo una genealogía de diez vínculos... no pueda representar un descendiente real de cien, mil o diez mil vínculos".[13] Sin embargo, Davidson argumenta concluyentemente que las genealogías de Génesis 5 y 11 contienen dos características especiales que hacen un esfuerzo adicional por demostrar lo contrario, esto es, "que no hay ningún hiato entre los patriarcas individuales mencionados en esas genealogías": (1) "las características entrelazadoras únicas" del texto ("Un patriarca vivió x años, entonces engendró un hijo; después de que engendró a este hijo, vivió y años más, y engendró más hijos e

hijas; y todos los años de este patriarca fueron z años") hacen "imposible argumentar que haya hiatos generacionales importantes"; y (2) a diferencia de otras genealogías bíblicas que usan la forma Qal de "engendrar", en Génesis 5 y 11 se usa la forma Hiphil (yalad), que "es la forma causativa especial que siempre en otras partes en el Viejo Testamento hace referencia a la descendencia física directa real, es decir, una relación padre biológico - hijo (Gén 6: 10; Jue. 11:1; 1Crón. 8:9; 14: 3; 2Crón. 11:21; 13:21; 24:3)."[14] Por lo tanto, estas genealogías bíblicas excluyen la historia prolongada de la vida tan necesitada por aquellos que quieren conciliar la Biblia con la evolución, y representan una herramienta histórica razonable para postular una edad reciente de la vida en la Tierra.[15]

3. Una creación reciente de seis días es consistente con los conceptos bíblico-teológicos de la omnipotencia, la justicia, y el amor divinos. La "desilusión" de Darwin con la noción de un Dios justo y amoroso estaba basada en su rechazo (y evidente mal entendimiento) de la teodicea (teología natural) tradicional que atribuye los sufrimientos actuales de nuestro planeta al abuso de la libertad de la voluntad.[16] Pero, si Dios es efectivamente no sólo omnipotente sino también amoroso y justo, entonces es perfectamente razonable que cree y organice la vida en este planeta a través de un proceso corto, inofensivo, y ordenado, porque cualquier cosa menos, como la evolución violenta de la vida durante las prolongadas edades descritas por la teoría de la evolución, sería repugnante a Su naturaleza.

Evidencias Provenientes de Estudios Científicos

4. La racionalidad de un creación reciente de seis días resulta evidente por el debate sostenido que hace siglos entablaron la ciencia y el cristianismo. El postulado de una historia prolongada para la vida sobre la Tierra surge de los conceptos de la geología uniformista y de la evolución biológica desde un origen común sobre la base de las probabilidades percibidas y la selección natural, desarrollados entre los siglos XVIII y XIX.[17] Sin embargo, Ariel Roth demuestra cómo los desarrollos recientes en la ciencia han desafiado cada vez más al uniformitarianismo a favor del catastrofismo global, destacando que la partida comenzó con las observaciones de fenómenos globales como las corrientes de turbidez que causan deposición rápida; aún más revelador es el aumento de teorías recientes que explican la extinción de los dinosaurios a través de una catástrofe global resultado de un asteroide o cometa.[18] El surgimiento del neo-catastrofismo, que añade apoyo adicional a los modelos del diluvio explicando los depósitos geológicos en términos de desarrollos rápidos y recientes, ha suministrado el apoyo adicional a favor de una creación reciente.[19]

5. La evolución biológica ha tropezado incluso con importantes desafíos de sus propios defensores. Curiosamente, científicos como Stephen J. Gould y Niles Eldredge han promulgado el concepto de equilibrio puntuado para explicar la falta de evidencias para los fósiles de transición.[20] Y Michael Denton, sobre una base puramente científica, ha desafiado la validez de los evolucionistas con argumentos que van desde la paleontología hasta la biología molecular.[21]

En pocas palabras, la teoría de la evolución está lejos de ser un hecho probado, habiendo lugar para la descripción bíblica de la creación como una alternativa razonable.[22]

Un viejo proverbio rumano dice: "No cambies el gorrión en tu mano por el que ves libre en la cerca". Tomando en consideración el peso combinado de las razones antes mencionadas, es claramente razonable creer en una creación reciente de seis días.

Georghe Razmerita es Profesor Asistente de Historia Eclesiástica y Teología Sistemática en la Universidad Adventista de África.

REFERENCES

[1]Cf. Leonard Brand y David C. James. *Beginnings: Are Science and Scripture Partners in the Search far Origins?* (Nampa, Id.: Pacific Press, 2005), 25, 27; también Norman R. Gulley, "Basic Issues between Science and Scripture: Theological Implications of Alternative Models and the Necessary Basis for the Sabbath in Génesis 1-2," *Journal of the Adventist Theological Society* (en lo sucesivo *JATS*) 14 (2003): 195-228, esp. 203-204.
[2]Véase también Norman L. Geisler, "Faith and Reason," *Baker Encyclopedia of Christian Apologetics* (Grand Rapids, Mich.: Baker), 239-243.
[3]Brand y James, *Beginnings*, 30-32.
[4]Justo L. Gonzales, *Essential Theological Terms* (Louisville, Ky.: Westminster John Knox, 2005), 42.
[5]Ariel Roth, *Origins: Linking Science and Scripture* (Hagerstown, Ml: Review and Herald, 1998), 316; Richard M. Davidson, "In the Beginning: How to Interpret Génesis 1," Dialogue 6/3 (1994): 9-12. citado el 26 de agosto del 2009, en línea: http://dialogue.adventist.org/articles/06_3_davidson_e.htm.
[6]Jim Gibson, "Issues in 'Intermediate' Models of Origins," *JATS* 15 (2004): 74-75; Roth, *Origins*, 341-342.
[7]Roth, *Origins*, 316-318, 340-341. Los eruditos adventistas continúan debatiendo la existencia de un "hiato pasivo" entre Gén. 1:1 y 1:2. Marco T. Terreros, "What Is an Adventist? Someone Who Upholds Creation," *JATS* 7 (1996): 147-149 acepta el hiato pasivo sólo en teoría, pero tiene algunas reservas teológicas, arguyendo que la teoría es impuesta por la ciencia y que no hay necesidad de hiatos en la creación divina. Sin embargo, de acuerdo con Richard M. Davidson, "The Biblical Account of Origins," *JATS* 14 (2003): 5-10, Gén 1:1 debe ser traducido como una oración independiente, la que entonces no excluye la teoría del hiato pasivo hacia la que él se inclina, aunque sin ser dogmático (Ibíd.., 19-25). *Continúa en p. 11...*

...proviene de p. 10

[8]Brand y Jarnes, Beginnings, 30-32, 27.

[9]Lamech Liyayo, *Ted Peters' Proleptic Theory of the Creation of Humankind in God's Image: Critical Evaluation* (
tesis de doctorado; Silang, Cavite, Philippines: Instituto Adventista Internacional de Estudios Avanzados, 1998) destaca que Ted Peters acepta la posibilidad de un segundo advenimiento histórico de Cristo a base de su fe en la historicidad del primer advenimiento de Cristo, pero que también rechaza infundadamente como no histórico el relato de la creación de Génesis, a pesar de pertenecer a las mismas Escrituras; ver también, Gulley, "Basic Issues," 213. Randall W. Younker, "Consequences of Moving Away from a Recent Six-Day Creation," *JATS* 15 (2004): 64-65, plantea que para los eruditos "neo-evangélicos" (quienes reinterpretan Génesis en modo no literal) "para ser *consecuentes*, también deben negar un período patriarcal histórico (Abraham), la estancia en Egipto (Israel en Egipto), el Éxodo (Mar Rojo), Monte Sinaí (Los Diez Mandamientos - el Sábado), la conquista (Jericó), y probablemente la existencia de la monarquía (Salomón y David); incluso la resurrección de Cristo podría ser negada" (el énfasis es suyo).

[10]Davidson, "The Biblical Account of Origins," 10-19; véase también Gerhard F. Hasel, "The 'Days' of Creation in Génesis 1: Literal 'Days' or Figurative 'Periods'/'Epochs' of Time?" *Origins* 21 (1994): 5-38; Jacques B. Doukhan, "The Génesis Creation Story: Text, Issues, and Truth," *Origins* 55 (2004): 12-33.

[11]Véase Gulley, "Basic Issues," 212-216, 221-224.

[12]Para una descripción de esos modelos, véase Gibson, "Issues," 73-87; Roth, *Origins*, 342-344.

[13]Véase B. B. Warfield, "On the Antiquity and the Unity of the Human Race," en *Biblical and Theological Studies* (ed. Samuel G Craig; Philadelphia, Penn.: The Presbyterian & Reformed Publishing, 1968), 240-241.

[14]Davidson, "The Biblical Account of Origins," 26; consúltese también Gerhard F. Hasel, "Genesis 5 and 11: Chronogenealogies in the Biblical History of Beginnings," *Origins* 7 (1980): 23-37.

[15]La aparente discrepancia en la mención de *Cainán* en Lucas 3:36, un nombre no encontrado en el texto hebreo de Gén 11: 12, puede ser explicada sobre la base del empleo por parte de Lucas de la versión Septuaginta en este punto de la genealogía (Francis D. Nichol, ed., *Seventh-day Adventist Bible Commentary* [7 vols.; Washington, D.C.: Review and Herald, 1956], 5:723).

[16]Véase Nigel M. de S. Cameron, *Evolution and the Authority of the Bible* (Exeter, L.K.: Paternoster, 1983), 50-63. Sobre los problemas de Darwin con el diseño, véase Carta de Charles Darwin a Asa Gray, 22 de mayo de 1860, en Francis Darwin (ed), *The Life and Letters of Charles Darwin* (2 vols.; New York: Appleton, 1905), 2:105, citado en Neil Messer, *Selfish Genes and Christian Ethics: Theological and Ethical Reflections on Evolutionary Biology* (London: SCM, 2007), 39.

[17]Roth, *Origins*, 197-198.

[18]Roth, *Origins*, 199-200; véase también, L. James Gibson. "*Contributions to Creation Theory from the Study of Nature*," *JATS* 14 (2003): 147; Harold G. Coffin, Robert H. Brown, y R. James Gibson, *Origin by Design* (rev. ed.; Hagerstown, Md.: Review and Herald, 2005), 394.

[19]Roth, *Origins*, 200-230; véase también, Coffin et al., *Origin by Design*, 37-43,72-103, 183-194.

[20]*The Columbia Encyclopedia* (6th ed.; s.v. "Gould, Stephen Jay"); citada el 23 de agosto de 2009, en línea: http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=112861604. Aunque la idea del equilibrio puntuado fue introducida con anterioridad, empezó a ser muy influyente con la publicación del histórico artículo de Niles Eldredge y Stephen Jay Gould, "Punctuated Equilibria: An Alternative to Phyletic Gradualism," en T. J. M. Schopf, ed., *Models In Paleobiology* (San Francisco: Freeman Cooper, 1972), 82-115, esp. 85-90; citado 26 agosto de 2009, en línea: http://www.blackwell-publishing.com/ridley/classictexts/eldredge.pdf; véase también, Coffin et al., *Origin by Design*, 258-271.

[21]Michael Denton, *Evolution: A Theory in Crisis* (3d rev. ed.; Bethesda, Md.: Adler & Adler, 1986).

[22]Véase Roth, *Origins*, 332-333; Jonathan Wells, *Icons of Evolution: Science or Myth?* (Washington, D.C.: Regnery, 2000); Coffin y col., *Origin by Design*, 393-394; Bert Thompson, *Creation Compromises* (2d ed.; Montgomery, Ala.: Apologetics, 2000), 50-71; citado el 25 de agosto de 2009, en línea: http://www.apologeticspress.org/pdfs/e-books_pdf/cre_comp.pdf

El GRI en las

Jornadas de Actualización en Paleontología

2010 de la UNNE, Corrientes Argentina

Roberto E. Biaggi, PhD.
Profesor de Ciencias Naturales
Instituto de Investigaciones en Geociencia (GRI)
Universidad Adventista del Plata

Organizadas por el Dr. Oscar Gallego, paleontólogo de la UNNE y del CECOAL y con el patrocinio del Grupo Diversidad Biótica Permo-Triásica y Mesozoica, la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (FACENA) y el Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET) de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) las jornadas se realizaron del 30 de Agosto al 3 de Septiembre del 2010, en la ciudad de Corrientes. Estas jornadas se desarrollaron en el marco del Año Internacional de la Diversidad Biológica.

A este evento fueron invitados el Dr. Raúl Esperante (GRI/LLU) y el Dr. Roberto Biaggi (UAP/GRI), quienes presentaron conferencias sobre sus recientes investigaciones en ciencias de la Tierra, respectivamente: "Una visita guiada al mayor cementerio mundial de cetáceos (fósiles), Formación Pisco, Perú" y "Orfebres del Eoceno: espectacular actividad de larvas de tricópteros en el fondo de grandes lagos del pasado (Formación Green River, Wyoming)". A su vez fueron invitados a exponer sobre filosofía de la ciencia con sendas presentaciones: "Evidencias de diseño en las apariencias de los organismos" (RB) y "Tiempo y forma en geología ¿Es la evolución el único paradigma válido?" (RE).

También expusieron sus investigaciones en curso los alumnos de postrado (UNNE, CECOAL-CONICET), Ms. Lara Vaz Tassi (insectos Paleozoicos y Mesozoicos de Argentina y Brasil), Lic. Mateo D. Monferrán (conchostracos y tricópteros del Jurásico de Chubut), Lic. María Belén Lara (entomofauna triásica de la Cuenca Cuyana), Carolina Blanco (maderas petrificadas del Pérmico de Uruguay), y Valeria Leiva Verón (paleofloras del Pérmico-Triásico sudamericano).

Los paleontólogos anfitriones a su vez presentaron los resultados de sus últimas investigaciones: Dra. Alexandra Crisafulli (Maderas pérmicas gondwánicas… ¿Novedades?), Dra. Silvia C. Gnaedinger (El Bosque Petrificado Jurásico de la Patagonia Argentina), y el Dr. Oscar Gallego (Evolución y biodiversidad en el registro fósil: del plan evolución-diversidad creciente al de evolución-diezmación).

Tanto las visitas como los docentes y alumnos locales pudieron disfrutar de los interesantes descubrimientos e interpretaciones del pasado biológico y geológico que las investigaciones han ido generando, así como muy provechosas discusiones y visitas a los laboratorios de investigación de la UNNE-CECOAL, donde se albergan importantes colecciones paleontológicas del país. Indudablemente fue una excelente oportunidad de interacción entre las instituciones representadas y una ocasión para generar entusiasmo en el estudio de la historia de la Tierra y las interpretaciones del registro geológico y paleontológico, así como de la naturaleza de la ciencia.

Dr. Benjamin Clausen

Durante el año 2010 el Dr. Benjamin Clausen ha expandido su investigación sobre las rocas ígneas del sur de California estudiando rocas similares en las colinas andinas de Perú. Allí tomó muestras de las rocas graníticas para el análisis geoquímico con el fin de comparar la actividad magmática en dos zonas tectónicas del subduction de placas diferentes. En el mes de mayo presentó sus investigaciones en la reunión de la Sociedad Geológica de Americana (GSA) (área de Los Ángeles) y en diciembre en el congreso de la Unión Americana de Geofísica celebrado en San Francisco. El Dr. Clausen también ha escrito un capítulo sobre la tectónica de placas para un libro acerca de los orígenes.



El Dr. Clausen impartiendo una de sus conferencias en Salvador, Brasil

En el último año ha enseñado clases de petrología ígnea y metamórfica, así como de ciencia y religión en la Universidad de Loma Linda. Ha impartido conferencias sobre orígenes en la Universidad de Walla Walla, la Universidad de Andrews, la Universidad de Loma Linda, la Universidad de La Sierra, la Universidad Unión Canadiense, la Universidad Adventista de Washington, el Instituto Hartland en Virginia, en Salvador, Brasil, y a un club de estudio de la Biblia en el Centro de Vuelo Espacial Goddard de la NASA en Maryland.

Dr. Ronny Nalin

Este año el Dr. Ronny Nalin ha continuado sus investigaciones en Norteamérica, concretamente en los estratos sedimentarios del Cámbrico del oeste de Utah, intentando explicar el ambiente de su formación. También terminó un estudio de las estructuras de deformación de los estratos del Pennsylvaniense de Colorado, sobre lo cual presentó un póster en la reunión anual de GSA en Denver.

El Dr. Nalin ha participado en la celebración de eventos educativos relacionados con ciencia y fe. En el mes de julio impartió una conferencia en la serie "YES, CREATION!", celebrada en el Congreso Quinquenal de la Iglesia Adventista en Atlanta. en el mes de octubre participó en la serie de conferencias "Celebration of Creation" auspiciada por la Universidad de Andrews en Michigan, las cuales serán porteriormente emitidas por Hope Channel Television. En noviembre impartió cuatro conferencias en dos simposios educativos celebrados en el estado de Bahía, Brasil.

En cuanto a publicaciones, señalamos su contribución importante de un capítulo sobre el registro fósil de los humanos en un libro con preguntas y respuestas sobre la relación entre ciencia y fe.



El Dr. Nalin estudiando las rocas del Paleozoico en las Montañas Rocosas, cerca de Colorado Springs, en el estado de Colorado

Dr. Raúl Esperante

El Dr. Raúl Esperante ha continuado con sus investigaciones en la Formación Pisco, Perú, donde sigue estudiando los depósitos marinos con abundantes cetáceos fosilizados. Su interés en los mamíferos marinos (tanto fósiles como modernos) le ha llevado también de visita profesional a la Península Valdés en Argentina, en donde estudió el comportamiento de la ballena franca austral, y al Museo Paleontológico de Trelew, también en Argentina, donde examinó los especímenes de la colección de ballenas fósiles.



El Dr. Esperante, en viaje de investigación en la Península Valdés, Argentina, donde estudió el comportamiento de la ballena franca del sur y de los elefantes marinos

Durante el año 2010, el Dr. Esperante ha participado en varios eventos educativos en Perú, Brasil y Argentina, en donde impartió clases y conferencias en diversas universidades (ver pág. 11). En Norteamérica participó de diversos eventos eventos educativos en la Universidad de Andrews, en Michigan, y en la serie de conferencias "Yes, Creation!" en Atlanta.

Al igual que el Dr Clausen y el Dr. Nalin, ha escrito un capítulo sobre los dinosaurios y su extinción para un libro de preguntas sobre orígenes.

Dr. Roberto Biaggi

El Dr. Roberto Biaggi, actual director del Instituto de Geociencia -sede en la Universidad Adventista del Plata, ha enseñado varias clases en dicha universidad a alumnos de diversas carreras. Además ha visitado numerosas iglesias, y escuelas dentro del territorio de la Unión Austral impartiendo seminarios y conferencias sobre orígenes. En el mes de julio participó en las investigaciones de campo en la Formación Pisco, interesándose en los estratos ricos en diatomeas marinas.

En el mes de julio también participó de las investigaciones que desde hace muchos años lleva a cabo la Universidad de Loma Linda en Wyoming, estudiando estratos de lagos antiguos.

Sus conocimientos fueron muy bien recibidos en varias conferencias educativas en Argentina, Perú, Estados Unidos y Brasil, a las que han asistido gran número de profesores y estudiantes de ciencias naturales.



Los temas relacionados con la geología y la paleontología fueron de especial interés para el público asistente a la conferencia sobre orígenes celebrada en la ciudad de Salvador, Brasil, donde el Dr. Biaggi habló sobre el registro fósil de los dinosaurios y su extinción